

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-144332

(43)Date of publication of application : 06.09.1982

(51)Int.Cl.

F16H 1/10  
// F16H 37/02

(21)Application number : 56-030119

(71)Applicant : BRIDGESTONE CYCLE CO

(22)Date of filing : 03.03.1981

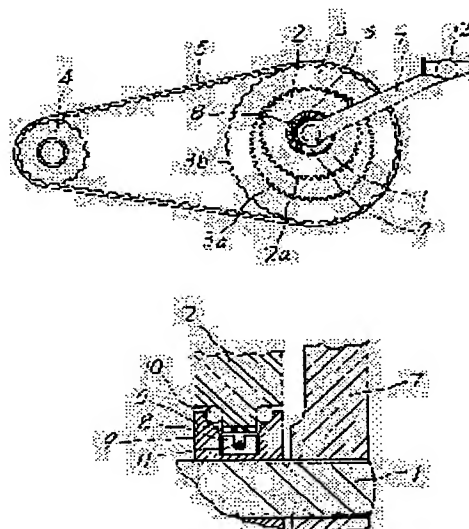
(72)Inventor : TAKAMIYA KIKUZO

## (54) DRIVING DEVICE OF FLOATING RING GEAR

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To make the whole device smaller by a method wherein an unidirectional rotation transmission mechanism is interposingly provided between a drive gear and a drive shaft in the device in which the ring gear is floatingly pivoted by the drive gear inscribedly engaging with the internal gear of the ring gear in such a manner as is used in the driving device of a bicycle or the like.

**CONSTITUTION:** The driving device of the bicycle is a mechanism in which pedal effort is transmitted by rotating the driving shaft 1 through a crank 7 by means of treading on a pedal 12 to the ring gear 3 floatingly rotated by the engagement of the drive gear 2 equipped on the drive shaft 1 with the internal gear 3a of the ring gear 3 and then, through a toothed belt or the like 5, to a driven wheel 4. In this case, a ratchet 6 is formed in the inner peripheral surface of the drive gear 2 as the unidirectional rotation transmission mechanism while a core 9 provided with a pawl 8 inscribedly engaging with the ratchet 6 at unidirectional rotation is fixed onto the drive shaft 1, otherwise the drive gear 2 and the drive shaft 1 are rotatably jointed with each other through bearings 10. As a result, the need for the unidirectional rotation transmission mechanism of the driven wheel 4 is eliminated, resulting in making the whole device smaller.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

## ⑫ 特 許 公 報 (B 2) 昭59-20053

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和59年(1984) 5月10日

F 16 H 37/02  
1/107812-3 J  
2125-3 J

発明の数 1

(全 2 頁)

1

2

## ⑮ 浮動リングギヤの駆動装置

⑯ 特 願 昭56-30119

⑰ 出 願 昭56(1981) 3月3日

⑱ 公 開 昭57-144332

⑲ 昭57(1982) 9月6日

⑳ 発 明 者 高宮 喜久三

北本市東間3の33

㉑ 出 願 人 プリヂストンサイクル株式会社

東京都中央区日本橋3丁目5番14号

㉒ 代 理 人 弁理士 杉村 暁秀 外1名

## ㉓ 特許請求の範囲

1 リングギヤの内歯と内接噛合する駆動歯車によりリングギヤを浮動状態で回転駆動すると共に、リングギヤと従動車の外周に伝動帯を掛け渡した装置において、前記駆動歯車と、その駆動軸との間に一方回転伝動機構を設けたことを特徴とする浮動リングギヤの駆動装置。

## 発明の詳細な説明

本発明は一方回転伝動機構を組み込んだ浮動リングギヤの駆動装置に関するものである。

本出願人は先に第1図に示すように、駆動軸1に結合した駆動歯車2の外歯2aへ、支持軸がない環状体のリングギヤ3の内歯3aを内接噛合すると共に、リングギヤ3の外歯3bと従動車4とに歯付ベルトあるいはチェーン5を掛け渡して伝動する自動張力調節機構を有するベルト伝動装置(特願昭55-93234号)を提案した。

そしてこのような装置を、例えば自転車の駆動装置として実用化する場合には、従動車4に一般自転車と同じように一方回転伝動機構、例えばラチェット機構を組み込んだフリーホイールとすることが要求される。

しかしながら従動車4にラチェット機構等の一方回転伝動機構を組み込むと、従動車4の径が

大きくなり、したがってギヤ比の関係から相対的にリングギヤ3の径も大きくする必要が生じるため、駆動装置として大型になるという欠点があった。

5 本発明はこのような欠点を解消するためになされたもので、浮動リングギヤの駆動装置を自転車の駆動装置として実用化すると共に、従動車4とリングギヤ3を小径とし、この種駆動装置の小型軽量化を図ることを目的とするものである。

以下図面に基づいて本発明の実施例を説明する。図中1は駆動軸、2は駆動歯車、3はリングギヤ、4は従動車、5は歯付ベルトである。

本発明においては、リングギヤ3の内歯3aと内接噛合する駆動歯車2によりリングギヤ3を浮動状態で回転駆動するようにした装置において、駆動歯車2の内周面に一方回転伝動機構としてラチェット6を形成すると共に、クランク7と一体的な駆動軸1には前記ラチェット6と一方の回転のみに内接噛合する爪8を設けた中子9を固定し、ベアリング10を介して駆動歯車2と駆動軸1とを回転自由に結合する。

なお11は爪8を噛合方向に付勢する爪ばね、12はペダルである。

また、リングギヤ3の外歯3bと従動車4との間に歯付ベルトあるいはチェーン5を掛け渡すことは前記した通りである。

上記実施例では一方回転伝動機構としてラチェット機構を示したが、他のどのような一方回転伝動機構(一方クラッチ)でも差し支えない。

次に本発明の作用効果を説明する。

上述のように本発明においては、浮動リングギヤの駆動装置において、駆動歯車2と駆動軸1との間に一方回転伝動機構を組み込む構成としたので、クランク7の回転と駆動歯車2とは一方の回転伝動装置となり、例えば自転車の場合、自転車走っている間はクランク7およびペダル12の回転を休めたり逆回転も可能であり、また前進

方向の回転時にのみ駆動歯車 2 へ回転を伝えるので、自転車の駆動装置として実用化することができると共に、従動車 4 にラチエット機構等を組み込まないので従動車 4 は小径となり、ギヤ比の関係から相対的にリングギヤ 3 の径も小径となる。したがって本発明によれば、装置全体が小型軽量になつて、材料も少なくてすむばかりか、外観的にもコンパクトとなり、搭乗者の安全性にも寄与

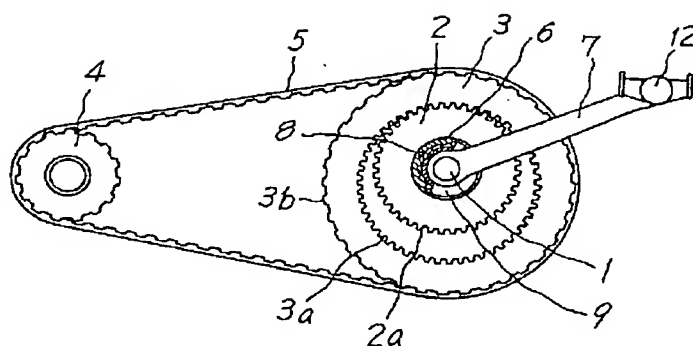
するという効果が得られる。

#### 図面の簡単な説明

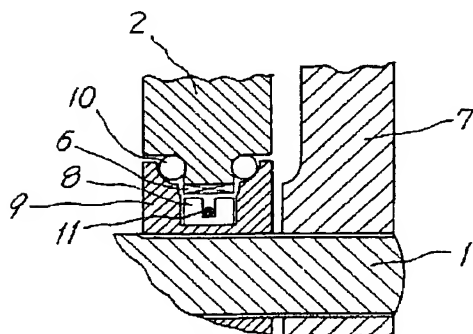
第 1 図は本発明装置の一部切欠正面図、第 2 図はその要部の拡大断面図である。

1……駆動軸、2……駆動歯車、3……浮動リングギヤ、4……従動車、5……歯付ベルト(チェーン)、6……ラチエット、7……クランク、8……爪、9……中子。

第 1 図



第 2 図



BEST AVAILABLE COPY